

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



(19)

(11) Publication number:

01

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(21) Application number: **05067782**(51) Intl. Cl.: **B27B 9/00 B27G 3/00 B27G**(22) Application date: **26.03.93**

(30) Priority:	(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC LTD
(43) Date of application publication: 04.10.94	(72) Inventor: YAMAMOTO SHINJI GOTO AKIO NAGASAKI HARUKI
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

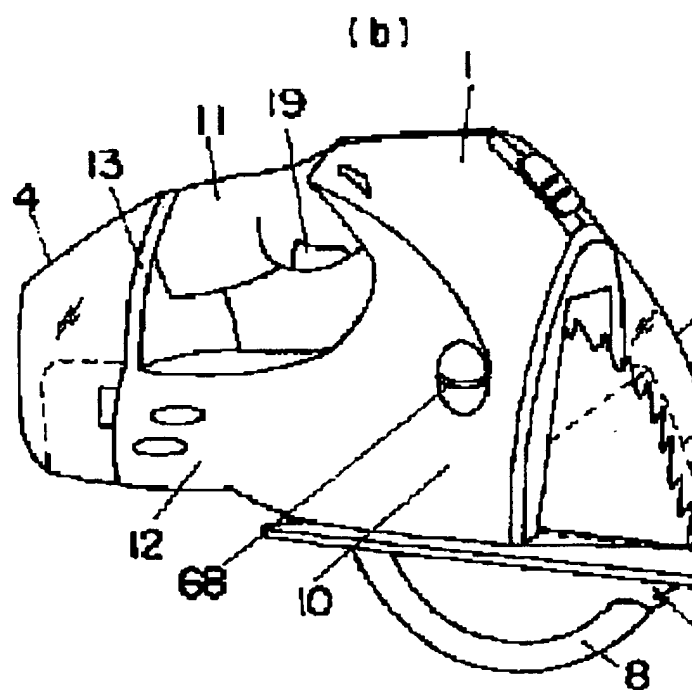
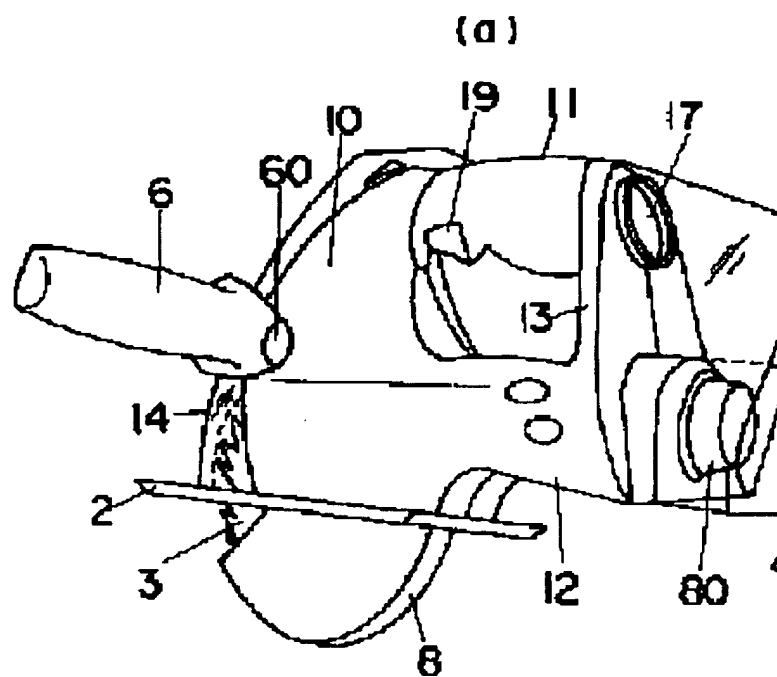
(54) ELECTRIC CIRCULAR SAW


(57) Abstract:

PURPOSE: To easily and accurately perform cutting work and to improve the collection efficiency of a cut powder by improving wt. balance and preventing the generation of unnecessary moment.

CONSTITUTION: A rotationally driven circular saw 3, the motor 5 rotationally driving the circular saw blade 3, a grip part 11 and a dust collecting case 4 collecting a cut powder generated by the cutting due to the circular saw blade 3 are arranged on a straight line within the rotary plane of the circular saw blade 3.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO





Derwent Data > Click Here Value added patent scientific information

[ABOUT DELPHION](#)
[PRODUCTS](#)
[NEWS & EVENTS](#)
[IP RESOURCES](#)
[IP Listings](#)
[Prior Art](#)
[Derwent](#)
[Advanced](#)
[Boolean](#)
[Number](#)

[Search](#)
[Login](#)
[Register](#)
[Order Form](#)
[Shopping Cart](#)
[Premium Features](#)



JP6278102A2:ELECTRIC CIRCULAR SAW

[View Images \(1 pages\)](#) | [View INPADOC only](#)

Country: **JP Japan**

Kind:

Inventor(s): **YAMAMOTO SHINJI
GOTO AKIO
NAGASAKI HARUKI**

Applicant(s): **MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **Oct. 4, 1994 / March 26, 1993**

Application Number: **JP1993000067782**

IPC Class: **B27B 9/00; B27G 3/00; B27G 19/04;**

Abstract: **Purpose:** To easily and accurately perform cutting work and to improve the collection efficiency of a cut powder by improving wt. balance and preventing the generation of unnecessary moment.
Constitution: A rotationally driven circular saw 3, the motor 5 rotationally driving the circular saw blade 3, a grip part 11 and a dust collecting case 4 collecting a cut powder generated by the cutting due to the circular saw blade 3 are arranged on a straight line within the rotary plane of the circular saw blade 3.
COPYRIGHT: (C)1994,JPO

Family: [Show known family members](#)

Other Abstract Info: none

Foreign References: No patents reference this one



[Nominate this invention for the Gallery...](#)

Alternative Searches


[Patent Number](#)


[Boolean Text](#)


[Advanced Text](#)

Browse


[U.S. Class by title](#)


[U.S. Class by number](#)


[IP Listing Search](#)

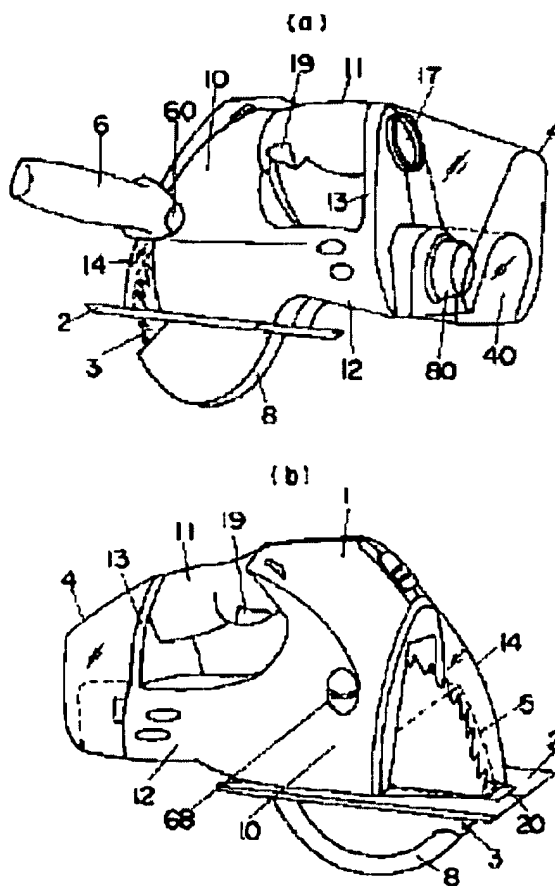
ELECTRIC CIRCULAR SAW

Patent number: JP6278102
Publication date: 1994-10-04
Inventor: YAMAMOTO SHINJI; others: 02
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
Classification:
- **international:** B27B9/00; B27G3/00; B27G19/04
- **europaen:**
Application number: JP19930067782 19930326
Priority number(s):

Abstract of JP6278102

PURPOSE:To easily and accurately perform cutting work and to improve the collection efficiency of a cut powder by improving wt. balance and preventing the generation of unnecessary moment.

CONSTITUTION:A rotationally driven circular saw 3, the motor 5 rotationally driving the circular saw blade 3, a grip part 11 and a dust collecting case 4 collecting a cut powder generated by the cutting due to the circular saw blade 3 are arranged on a straight line within the rotary plane of the circular saw blade 3.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-278102

(43) 公開日 平成6年(1994)10月4日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 7 B 9/00		E 9238-3C		
B 2 7 G 3/00		C 7234-3C		
19/04		A 7234-3C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

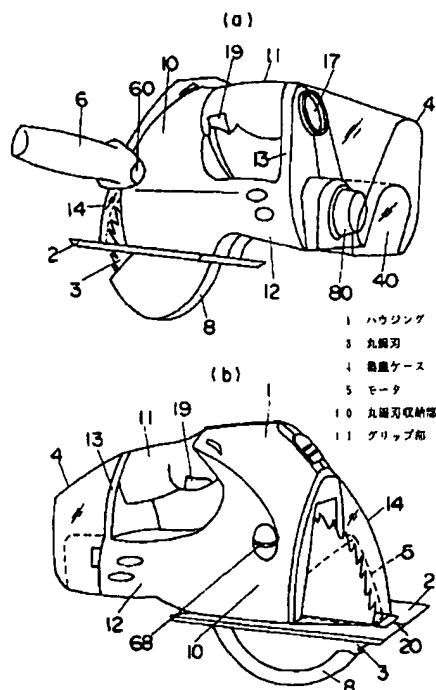
(21) 出願番号	特願平5-67782	(71) 出願人	000005832 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地
(22) 出願日	平成5年(1993)3月26日	(72) 発明者	山本 真二 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
		(72) 発明者	後藤 章夫 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
		(72) 発明者	長崎 春樹 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 石田 長七 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電動丸鋸

(57) 【要約】

【目的】 重量バランスが良い上に不要なモーメントが生じることがなく、切断作業を容易に且つ正確に行うことができる上に、切粉の収集効率も良好なものとする。

【構成】 回転駆動される丸鋸刃3と、この丸鋸刃3の回転駆動用のモータ5と、グリップ部11と、丸鋸刃3による切断で生じた切粉の収集用の集塵ケース4とを、丸鋸刃3の回転面内において直線上に配置する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転駆動される丸鋸刃と、この丸鋸刃の回転駆動用のモータと、グリップ部と、丸鋸刃による切断で生じた切粉の収集用の集塵ケースとが、丸鋸刃の回転面内において直線上に配置していることを特徴とする電動丸鋸。

【請求項2】 モータを内蔵するとともにグリップ部を一体に備えたハウジングの先端部が丸鋸刃の収納部、後端が集塵ケースの装着部となっており、ハウジングの先端部下面にはベースが設けられ、丸鋸刃におけるベースの下方に突出する部分は、上記ハウジング内に回転収納自在な可動カバーで覆われていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯型の電動丸鋸に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 携帯型の電動丸鋸としては各種のものが提供されているが、従来の電動丸鋸では、その丸鋸刃とこれの駆動用のモータとが、丸鋸刃の軸方向にずれたところに配設されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このために、電動丸鋸の重心が丸鋸刃よりも重量物であるモータ側に片寄ったところに位置したものとなっており、丸鋸刃による切断に際して、その重心と、丸鋸刃による切断位置との間で生じるモーメントが、丸鋸刃による真っすぐな切断を困難としている。また、電動丸鋸を持った時も、丸鋸刃が重心から外れたところにあるために、被切断物の被切断線に丸鋸刃を正確に当てる作業を困難にしている。

【0004】 また、グリップ部にしても、上記重心位置に配置したものでは、持ち易くなるものの、丸鋸刃と異なるところに位置するために、切断時に電動丸鋸を送る時、被切断物の切断線に沿って真っすぐに送ることが困難となり、丸鋸刃の回転面内にグリップ部を配置したものでは、前述のように重量バランスの点で問題が生じている。

【0005】 そして丸鋸刃による切断時に生じた切粉を収集するための集塵ケースを設けたものも従来より提供されているが、従来の集塵ケースは、切粉の収集効率の高いものでは、その存在によって丸鋸刃による切断部が見えにくくなっている。本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところは重量バランスが良い上に不要なモーメントが生じることがなく、切断作業を容易に且つ正確に行うことができる上に、切粉の収集効率も良好な電動丸鋸を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 しかして本発明は、回転駆動される丸鋸刃と、この丸鋸刃の回転駆動用のモータ

2

と、グリップ部と、丸鋸刃による切断で生じた切粉の収集用の集塵ケースとが、丸鋸刃の回転面内において直線上に配置していることに特徴を有している。

【0007】

【作用】 本発明によれば、丸鋸刃の回転面内に重量物であるモータが位置しているために、その重心を丸鋸刃の回転面内に位置させることができ、グリップ部もこの回転面内にあるために、携帯時及び作業時の左右バランスが良好なものであり、また集塵ケースも上記回転面内に位置させているために、丸鋸刃の遠心力を利用して切粉を集塵ケースに送ることができる。

【0008】

【実施例】 以下本発明を図示の実施例に基づいて詳述すると、この電動丸鋸は、図1に示すように、全体として細身に形成されたもので、そのハウジング1は、先端部が丸鋸刃収納部10となっており、丸鋸刃収納部10の上部から後方にグリップ部11が伸びるとともに、丸鋸刃収納部10の下部から後方にモータ収納部12が伸びており、グリップ部11の後端とモータ収納部12の後端とを上下につないでいるエンドプレート部13の後面は、集塵ケース4の装着面となっている。そして一側面から補助把手6が側方に突出している上記丸鋸刃収納部10に配設された丸鋸刃3は、その下部を丸鋸刃収納部10の下面に取り付けられたベース2の下方に突出させているとともに、この下方突出部はハウジング10に回転自在に且つばねでベース2下方に突出する方向に回転付勢された状態で取り付けられた可動カバー8によって覆われている。

【0009】 ハウジング1の上記丸鋸刃収納部10の先端は、透明カバー14で形成してある。ハウジング1先端を透明としているのは、丸鋸刃3による切断箇所の切断作業における視認性を高めるためであり、またハウジング1先端を図3から明らかなように先細に形成しているのは、ベース2先端の上面に付された墨追い線20の視認性を高めるためである。透明カバー14は上記可動カバー8の収納スペースや丸鋸刃3の駆動機構を避けた範囲でできるだけ大きくなっていることが上記視認性の向上の点で好ましい。なお、透明カバー14内に位置する内部透明カバー15は、ベース2に取り付けられたものであり、ハウジング1下面とベース2との間の間隔を調整して、丸鋸刃3による切り込み深さを調整した時にも、ベース2と透明カバー14との間から丸鋸刃3が露出することを内部透明カバー15が防ぐ。

【0010】 丸鋸刃収納部10で上記透明カバー14で覆われた部分を除く部分は、図8に示すように、ハウジング1内に配されたインナーハウジング16によって囲まれており、丸鋸刃3による切断で生ずる切粉から、後述するモータ5や回転伝達機構を保護している。またインナーハウジング16の上部は、図6に示すように、後端が中空のグリップ部11を貫通して前記エンドプレー

ト部13において開口する筒部17となっている。

【0011】グリップ部11は上述のようにインナーハウジング16の筒部17が前後に貫通している中空のもので、外面はゴム系材によって被覆されており、先端側下面にはトリガースイッチ19が配設されている。なお、ハウジング1の上端面でグリップ部11の前方に配された操作表示パネル7は、モータ回転数の設定や表示のためのものである。

【0012】グリップ部11の下方に位置するモータ収納部12に配されたモータ5は、図6及び図7に示すように、その軸方向が前後方向となるように収納されており、その回転は、出力軸に取り付けられたベベルギア51と、このベベルギア51に噛み合うベベルギア52、そしてベベルギア52と一体に回転する歯付き車53に伝達され、さらに丸鋸刃3が固着された回転軸30に設けられている歯付き車55にタイミングベルト54によって伝達される。ベベルギア52と回転軸30との間の動力伝達は、タイミングベルト55に変えて、チェーンや複数の歯車、あるいはコネクティングロッドで行ってもよく、モータ5と回転軸30との間の動力伝達機構の種類を問うものではない。モータ5の回転をシャフトで回転軸30近傍に伝えて、回転軸30近傍においてベベルギア等による軸方向転換を行ってもよい。

【0013】また、図示例では、丸鋸刃3の片側で動力伝達を行っているが、丸鋸刃3の両側に夫々動力伝達機構を配して、回転軸30の両端に同時に回転力を伝達するようにすれば、左右の重量バランスがさらに良好となるとともに、動力伝達機構における各部材にかかる負荷が小さくなって、大トルクの伝達が容易となる。さらに、図示例では、丸鋸刃3の回転軸30とモータ5の軸方向とが直交するようにモータ5を配置しているが、回転軸30に対してモータ5の軸方向が平行となるようにモータ5を配置してもよい。

【0014】エンドプレート部13後面に着脱自在とされた透明材からなる集塵ケース4は、上記筒部17を通じて丸鋸刃収納部10に連通して、丸鋸刃3による切断で生じた切粉を収納するためのものであるが、その下部には左右方向の中央において前後方向全長にわたる凹溝40を備えている。この凹溝40は、エンドプレート13の後面下部に設けられた図示例では電源コードコネクタ80として形成されている電源コード引き出し部を集塵ケース4で覆うことでこの引き出し部を集塵ケース4で保護することができるようにするために設けたものである。

【0015】なお、集塵ケース4はエンドプレート部13側である前面がほぼ全面にわたり開口しているが、これは上記電源コードコネクタに接続される電源コードを、不使用時に、集塵ケース4内に収めておくことができるようにしているためである。また、集塵ケース4の後端面を平面で形成してあるのは、この面を接地面とす

ることで、電動丸鋸を立てた状態で収納することもできるようにしているためであり、このように収納することにより、収納スペースを削減することができる。また、前記筒部17の後端開口は、電気掃除機の吸引ホースを差し込むことができる形状と大きさに設定されているために、電気掃除機で切粉を吸引することも可能である。

【0016】ハウジング10の左側面に装着されている補助把手6は、図9に示すように、その根元部にある着脱釦60を押し込めば、ハウジング10内に差し込まれた取付軸61の先端部外面から突出してハウジング1に形成された取付孔65奥部に形成されている係止孔66に係合することで補助把手6の抜け止めと回り止めとを行っている係止突部62もばね63に抗して取付軸61内に押し込まれ、この結果、係止孔66と係止突部62との係合が解除されるために、補助把手6を取り外すことができる。また、ハウジング1はその右側面にも係止孔66を備えた取付孔65が設けられているために、右側に補助把手6を装着することもできる。図1中の68は右側の取付孔65を通常時閉じているカバーであり、補助把手6の右側への取り付けは、このカバー68を外して行うとともに、外したカバー68は、左側の取付孔65の閉塞に使用する。

【0017】補助把手6の取り付けは、上記係止突部62の先端側が傾斜縁となっているために、取付軸61を取付孔65に差し込むだけで行うことができ、取り外しは上述のように着脱釦60を押し込んで抜き出すだけで行えるために、補助把手6はハウジング1に対してワンタッチで着脱可能となっている。補助把手6のハウジング1への取付構造は、上記構造に限るものではないが、ワンタッチで連結切り離しを行うものとなっていることが好ましい。

【0018】しかしてこの電動丸鋸においては、丸鋸刃3の後方に重量物であるモータ5が位置する上に、モータ5の上方にグリップ部11が位置しており、丸鋸刃3の回転面内にモータ5及びグリップ部11があって、左右の重量バランスが取れているために、グリップ部11を握って持つ時に持ちやすく、丸鋸刃3を被切断物に当たる際に容易に非切断物の被切断線と丸鋸刃3とを一致させることができるものであり、またモータ5を回転させて実際に切断を行う時にも、重心が丸鋸刃3の回転面内にある上に、グリップ部11もこの回転面内にあるために、電動丸鋸を被切断線に沿って真っすぐに送ることを容易に行うことができるものである。ハウジング1先端部が先細となっている上に、この部分が透明カバー14で形成されているために、尚更被切断線に沿った切断を容易に行うことができる。

【0019】また、補助把手6を除けば左右対称であるために、右利きの者だけでなく、左利きの者も問題なく使用することができるとともに、使い勝手に差がでることもないものであり、そして補助把手6にしても、前述

5

のように左右つけ変えをワンタッチで行えるために、補助把手6を使用する場合も、左利きの者が不利になることがなく、右利きの者と左利きの者とが交互に使用する場合にも使い勝手が悪化することがない。電源コードも後方に引き出されているために、電源コードが邪魔になることもない。

【0020】そして、切断に際して生じた切粉は、丸鋸刃3の回転の遠心力でインナーハウジング16の筒部17に入るとともに、グリップ部11の内部を通じて集塵ケース4内に送り込まれるものであり、切粉の効率の良い収集がなされるものである。殊にグリップ部11内を切粉の通路としているために、切粉を集塵ケース4へと送る通路を屈曲させなくとも、グリップ部11を丸鋸刃3の回転面内に配置することができると同時に、グリップ部11の配置と、切粉の通路を屈曲させた場合に生じる切粉の集塵ケース4への送り込み効率の悪化を防ぐことができる。

【0021】ハウジング1後端の上部に集塵ケース4、後端下部に電池ブロックを装着すれば、電池電源のものにおいても、左右バランスの点で上記実施例と同様の使い勝手のものを得ることができる。なお、本発明においては、グリップ部11の内部を集塵ケース4の装着部とすることを妨げない。

【0022】

【発明の効果】以上のように本発明においては、回転駆動される丸鋸刃の回転面内に、この丸鋸刃の回転駆動用のモータとグリップ部とを配置しているために、丸鋸刃の回転面内に全体の重心を位置させて左右バランスのとれたものとすることができるものであり、このために、持ちやすく丸鋸刃を被切断物の被切断線に合わせるこ

6

とが容易である上に、被切断線に合わせて真っすぐに送ることも、不要なモーメントが生じないために容易に行えるものであり、また集塵ケースも上記回転面内に配置しているために、丸鋸刃の遠心力を利用して切粉を集塵ケースに送ることができて切粉の効率のよい収集を行えるものである。

【0023】そして、モータを収納しているハウジングの先端部内を丸鋸刃の収納部とするとともにこのハウジングにグリップ部を設ければ、全体をまとまりがあって使い勝手の優れたものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例を示すもので、(a)(b)は共に斜視図である。

【図2】同上の側面図である。

【図3】同上の平面図である。

【図4】同上の正面図である。

【図5】同上の背面図である。

【図6】同上の概略縦断面図である。

【図7】同上の概略水平断面図である。

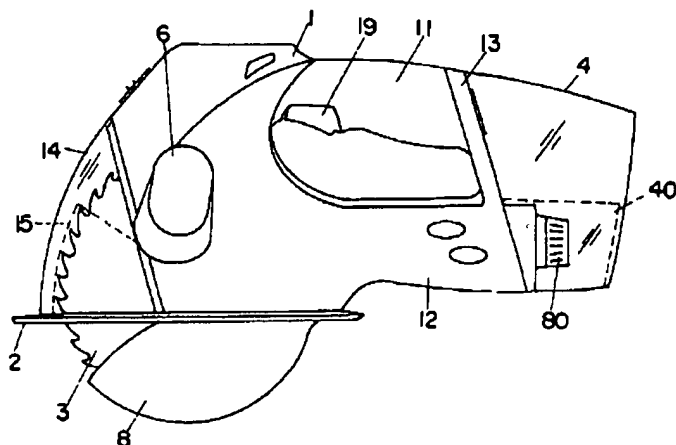
【図8】同上の概略横断面図である。

【図9】同上の補助把手取付構造を示す分解断面図である。

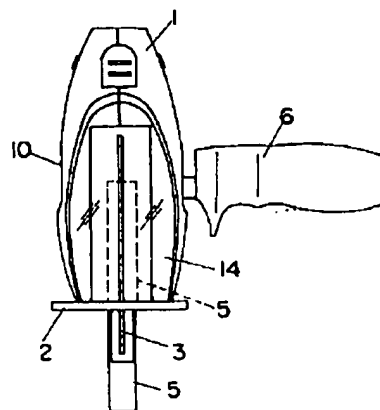
【符号の説明】

- 1 ハウジング
- 3 丸鋸刃
- 4 集塵ケース
- 5 モータ
- 10 丸鋸刃収納部
- 11 グリップ部

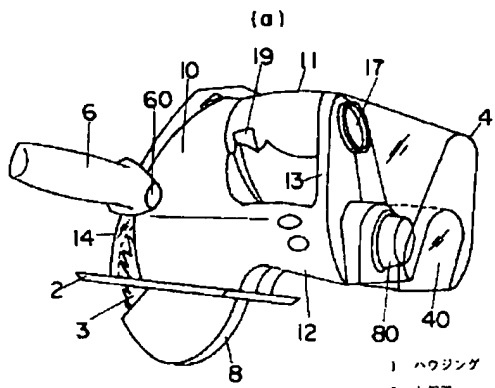
【図2】



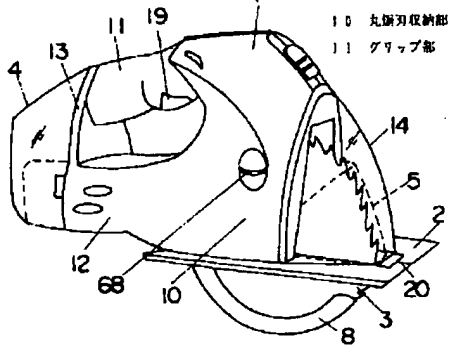
【図4】



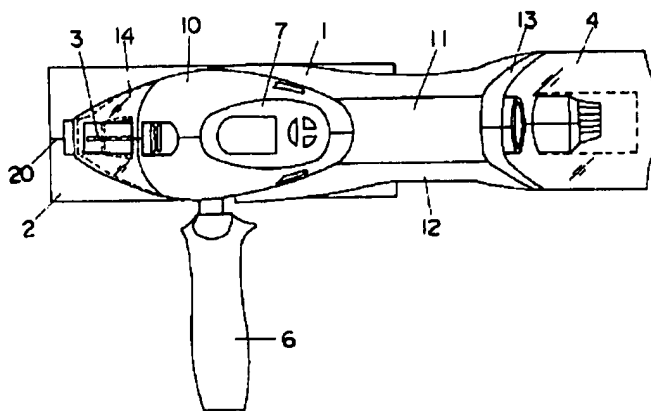
【図1】



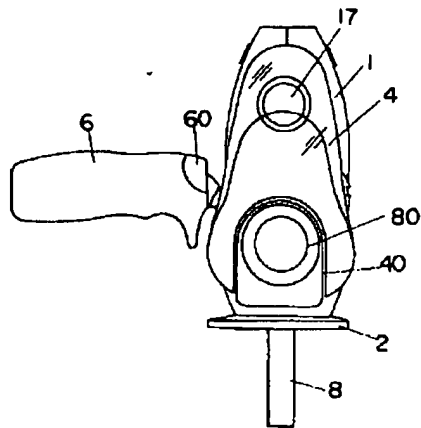
(b)



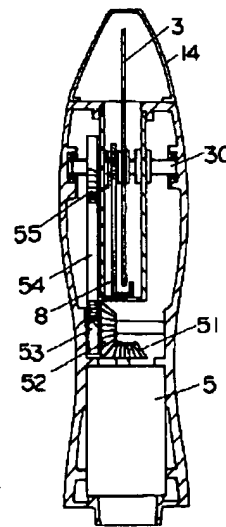
【図3】



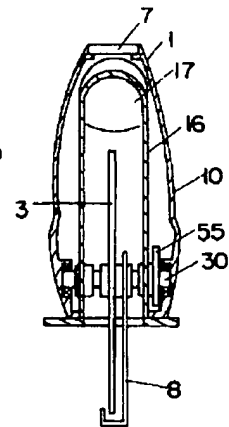
【図5】



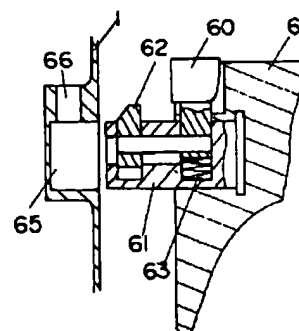
【図7】



【図8】



【図9】



【図6】

